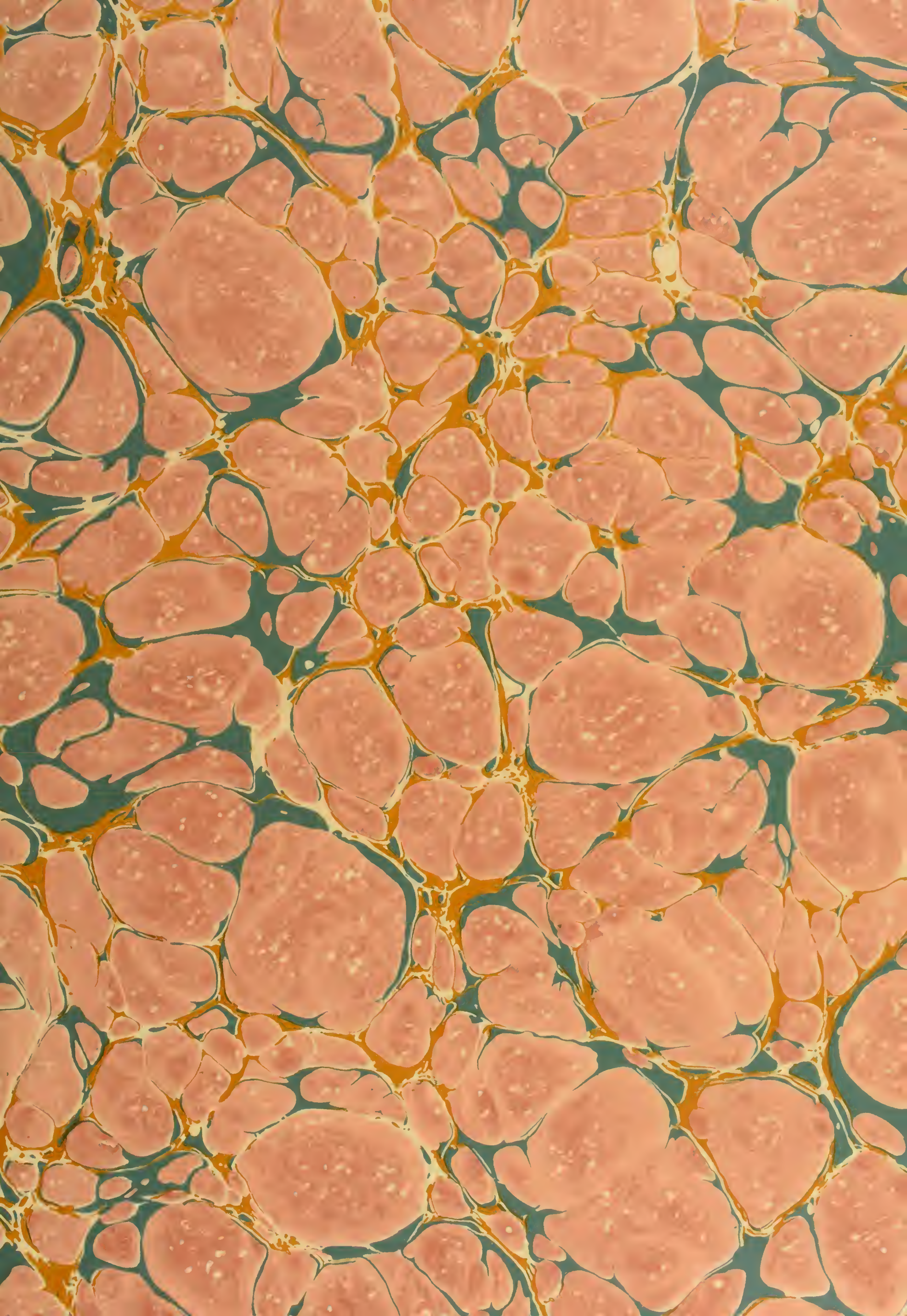

Suppl 59970/3

Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b28746648

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE,

Présentée et soutenue le 4 janvier 1840,

Par ARTHUR-CONSTANT PICQUECHEF LEVAL, de Periers (Manche).

I. — Des lésions portant sur les valvules du cœur, sous le point de vue du diagnostic et du traitement.

II. — Quels sont les moyens propres à combattre les difformités du thorax, et quelles sont celles qu'on peut espérer guérir?

III. — Dans quel rapport les inégalités de la surface interne du crâne se trouvent-elles à l'égard des inégalités de la surface du cerveau?

IV. — Peut-on employer indistinctement tous les dentifrices; n'en est-il pas, au contraire, qui exercent une action chimique nuisible sur les dents?

(Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.)

PARIS.

IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX,
IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,
Rue des Francs-Bourgeois-Saint-Michel, 8.

1840

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

	MM.
M. ORFILA, DOYEN.	
Anatomie	BRESCHET.
Physiologie	BÉRARD (aîné).
Chimie médicale	ORFILA.
Physique médicale	PELLETAN, Examinateur.
Histoire naturelle médicale	RICHARD.
Pharmacie et Chimie organique	DUMAS.
Hygiène	ROYER-COLLARD, Président.
Pathologie chirurgicale	MARJOLIN. GERDY.
Pathologie médicale	DUMÉRIL. .....
Anatomie pathologique	CRUVEILHIER.
Pathologie et thérapeutique générales	ANDRAL.
Opérations et appareils	RICHERAND.
Thérapeutique et matière médicale	TROUSSEAU.
Médecine légale	ADELON.
Accouchements, maladies des femmes en couches et des enfants nouveau-nés	MOREAU.
Clinique médicale	FOUQUIER. BOUILLAUD. CHOMEL. ROSTAN.
Clinique chirurgicale	JULES CLOQUET. SANSON. ROUX. VELPEAU.
Clinique d'accouchements	DUBOIS (PAUL).

Agrégés en exercice.

MM. BAUDRIMONT.	MM. LARREY.
BOUCHARDAT.	LEGROUX.
BUSSY.	LENOIR.
CAPITAINE.	MALGAIGNE.
CAZENAVE.	MÉNIÈRE.
CHASSAIGNAC.	MICHON.
DANYAU.	MONOD, Examinateur.
DUBOIS (FRÉDÉRIC).	ROBERT.
GOURAUD.	RUFZ.
GUILLOT.	SÉDILLOT, Examinateur.
HUGUIER.	VIDAL.

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS.

Reconnaissance.

A MES AMIS.

Souvenir.

A. C. PICQUECHEF LEVAL.

QUESTIONS

SUR

DIVERSES BRANCHES DES SCIENCES MÉDICALES.

I.

Des lésions portant sur les valvules du cœur, sous le point de vue du diagnostic et du traitement.

Les valvules du cœur sont formées par des replis de l'endocarde ou membrane interne du cœur, et par du tissu fibreux et cellulaire; aussi les lésions portant sur ces organes sont-elles nombreuses et variées. En effet, dans les recherches d'anatomie pathologique, on a trouvé ces soupapes membraneuses rouges, épaissies, ramollies, ulcérées, recouvertes de matière purulente, de fausses membranes, de végétations. Mais de toutes les altérations qui peuvent affecter les valvules, celle que l'on observe le plus fréquemment, c'est l'induration cartilagineuse, osseuse et calcaire.

Rougeur des valvules.—Laennec regarde cet état des valvules comme un phénomène cadavérique qui tient à une agonie longue, à une altération manifeste du sang, et à la décomposition déjà un peu marquée du cadavre. « La rougeur des valvules, dit cet auteur, ne peut, dans aucun cas, et quelle qu'en soit la nuance, prouver seule leur inflammation. » M. Bouillaud, tout en accordant que certaines rougeurs ne sont autre chose qu'une imbibition cadavérique, pense que l'on peut

regarder comme étant de nature inflammatoire celles qui existent chez des individus dont les cadavres ont été ouverts avant qu'il ne se soit manifesté aucune trace de décomposition, et qui, pendant la vie, avaient présenté les symptômes que l'on rapporte à l'inflammation de la membrane interne du cœur. Je crois qu'il doit être bien difficile de déterminer si les rougeurs des valvules sont le résultat d'un état inflammatoire ou de l'imbibition, car les rougeurs dues à l'inflammation doivent souvent être masquées par celles qui tiennent au phénomène cadavérique, et cela parce que, la plupart du temps, plus de vingt-quatre heures se sont écoulées entre le moment de la mort et celui où l'on procède à l'autopsie.

Toutefois la rougeur n'est pas le seul signe de l'inflammation des valvules : on observe assez souvent ces organes épaissis, tuméfiés, ramollis. Dans ces cas, la membrane séreuse qui les constitue a perdu son poli et est recouverte de petites inégalités ; tantôt elle est plus résistante, tantôt elle est plus fragile, et se laisse facilement détacher des parties fibreuses auxquelles elle est unie.

L'opacité et l'épaississement des valvules peuvent dépendre de la perte de transparence de la séreuse, de l'épaississement des fibres tendineuses, du développement de taches ou d'ossifications dans la membrane séreuse interne, puis enfin de l'induration du tissu cellulaire et fibreux.

On a pu quelquefois constater la présence de matière purulente sur les valvules ; mais cependant on doit concevoir que cela ne se rencontre quet rès-rarement, parce que la rapidité du courant sanguin à travers les orifices du cœur enlève ce produit à mesure qu'il est sécrété. On y rencontre plus féquemment la matière pseudo-membraneuse adhérant fortement aux parties sur lesquelles elle a été déposée, tantôt teinte de sang par imbibition, tantôt décolorée et ayant une ressemblance assez prononcée avec les concrétions polypiformes. Cette matière forme quelquefois sur les valvules des plaques de largeur variable ; dans d'autres cas, elle se présente sous la forme de points comparables aux taies de la cornée, et que l'on appelle *taches laiteuses*. Laennec

regarde cette exsudation pseudomembraneuse et l'ulcération de la membrane interne du cœur comme les signes les plus incontestables de l'inflammation de cette membrane.

État réticulaire des valvules du cœur. — Cette altération, qui porte particulièrement sur les valvules sygmoïdes, consiste en perforations ou petites ouvertures de grandeur variable, ayant presque toujours leur siége dans la partie membraneuse des valvules, directement au-dessous de leur bord libre. Ces ouvertures sont ordinairement très-petites et très-nombreuses, ce qui donne à la valvule l'aspect d'une toile finement criblée. Dans d'autres cas la perforation est unique, et peut occuper toute l'étendue de la portion membraneuse de la valvule, d'où résulte son insuffisance.

Végétations des valvules. — Ces végétations sont de deux espèces, les verruqueuses et les globuleuses. Les premières appelées verruqueuses, à cause de leur ressemblance avec les verrues et les poireaux vénériens, varient quant à la forme et au volume. Elles peuvent reposer sur une portion saine de la muqueuse, ou sur une partie déjà opaque ou tapissée de fausses membranes. Ces végétations ont une consistance assez grande ; quelquefois même leur tissu est comme corné et il crie sous le scalpel. Leur adhérence à la séreuse a lieu d'une manière si intime que souvent on ne peut les en séparer qu'en les coupant. Les secondes, que l'on nomme globuleuses ou albumineuses, sont molles, faciles à détacher, d'une couleur gris-jaunâtre ou rosée. Ce sont de petits kystes dont les parois semblent formées par une matière fibrineuse, et qui renferment de petits caillots de sang tantôt colorés, tantôt décolorés ou jaunâtres. La consistance de ces caillots est aussi variable que leur coloration. En général, les végétations sont de la grosseur d'un grain de millet ou d'un pois ; les globuleuses cependant ont un volume moindre que les verruqueuses. Elles sont isolées ou réunies de manière à ressembler aux choux-fleurs et aux crêtes de coq. Ce sont ordinairement les végétations verru-

queuses que l'on trouve sur les valvules, principalement sur le bord libre et le bord adhérent.

Induration des valvules. — Cette induration se présente sous la forme cartilagineuse, osseuse et calcaire. Les valvules tout entières sont quelquefois converties en tissu cartilagineux ou osseux; le plus souvent cependant ce sont de simples points circonscrits, ou bien encore des lames ou des plaques, de grandeur variable, la plupart du temps inégales et rugueuses, rarement lisses. Les principaux effets du développement des cartilages ou des ossifications sont de rétrécir les orifices et de déformer les valvules, souvent à tel point qu'elles ne sont plus aptes à remplir leur office de soupape. L'induration affecte plus spécialement le bord libre et adhérent des valvules et les zones fibreuses des orifices; aussi n'est-ce que dans ce cas que les valvules peuvent encore s'ouvrir et se fermer, et ne gêner que peu la circulation. Mais lorsque leur partie moyenne, seul point qui ne soit point renforcé par du tissu fibreux, a été envahie par l'induration, et lorsque les plaques osseuses se sont réunies, les lames valvulaires perdent leur mobilité, se déforment, en se repliant sur elles-mêmes et se roulant dans tous les sens. On trouve aussi les valvules soudées par leurs bords ou leurs côtés voisins; l'ouverture qui résulte de cette disposition est permanente, tantôt arrondie, tantôt ovalaire ou elliptique, ressemblant assez bien, selon M. Bouillaud, à une boutonnière ou à une glotte.

Lorsqu'à cet état des valvules se joint un rétrécissement assez considérable de l'orifice correspondant, cet orifice représente ordinairement alors un canal infundibuliforme dont le sommet regarde les ventricules, si les orifices auriculo-ventriculaires sont le siége du rétrécissement; et qui est tourné du côté de l'aorte ou de l'artère pulmonaire, si le rétrécissement occupe les orifices aortique ou pulmonaire, c'est-à-dire dans la direction du cours de la colonne sanguine.

Il est une espèce d'adhérence que je ne dois pas oublier ici; je veux parler de celle qui s'établit entre les lames des valvules et les parois du

cœur. M. le professeur Bouillaud l'a observée cinq ou six fois, et plus particulièrement sur la lame postérieure de la valvule mitrale. Dans ces cas, l'adhérence coïncidait avec l'induration soit cartilagineuse, soit osseuse. Les tendons fibreux des colonnes charnues participent quelquefois à l'induration et se raccourcissent; ils peuvent même disparaître entièrement; M. Hope a observé un cas de ce genre; les fibres charnues s'inséraient directement sur la valvule indurée.

En général, les valvules droites sont bien plus rarement le siége de l'induration que les gauches, mais lorsqu'elles en sont atteintes, c'est presque toujours l'endurcissement cartilagineux qu'elles subissent. Les valvules gauches, au contraire, d'une organisation fibreuse plus prononcée sont plus aptes à subir l'induration osseuse ou calcaire. On voit souvent une seule valvule offrir réunies toutes ces altérations.

Les lésions diverses que je viens de passer en revue ont, la plupart du temps, pour résultat deux états pathologiques connus sous le nom d'*insuffisance* et de *rétrécissement*. Il y a insuffisance toutes les fois que les valvules ne peuvent plus remplir leur office de soupape, ou du moins ne le font plus qu'incomplétement; il y a rétrécissement lorsque les orifices n'ont plus une ouverture suffisante pour que la circulation s'effectue librement. On rencontre quelquefois des cas où ces deux états pathologiques sont combinés l'un à l'autre.

Diagnostic. — Le diagnostic des lésions portant sur les valvules du cœur offre, la plupart du temps, les plus grandes difficultés, quelquefois même il est tout à fait impossible. On conçoit cependant que, dans l'épaississement et la coarctation des valvules, lésions qui ont pour résultat le rétrécissement des orifices, que dans la déformation, la perforation de ces organes membraneux, altérations qui amènent leur insuffisance, les bruits du cœur puissent être modifiés et même remplacés par des bruits anormaux, que le rhythme de ces bruits se trouve dérangé, et enfin que les battements du cœur éprouvent des modifications dans leur intensité et leur régularité; en effet, c'est ce qui arrive

le plus ordinairement. On rencontre fréquemment dans ces cas un bruit de soufflet, de râpe, de lime ou de scie; le bruit musical accompagnant ou modifiant les bruits du cœur. Mais pour que ces bruits puissent constituer des signes diagnostiques importants, il faut qu'ils persistent un certain temps, et qu'ils soient indépendants de l'état anémique, chlorotique, pléthorique, etc. Ils auront aussi plus de valeur quand les parois du cœur ne seront pas hypertrophiées en même temps que les valvules altérées, ce qui arrive fréquemment. Il est un autre symptôme fourni par l'application de la main sur la région précordiale, c'est le frémissement cataire ou vibratoire. Ce signe, indiqué par Corvisart, étudié et décrit par Laennec, coïncide assez souvent avec un rétrécissement des orifices; cependant on l'a observé dans d'autres maladies que celles des valvules. Le frémissement cataire est quelquefois perceptible dans l'artère radiale, et plus souvent encore dans les artères voisines du cœur, comme les sous-clavières et les carotides.

L'état du pouls réclame aussi beaucoup d'attention de la part du médecin dans les maladies dont il est ici question. En général, il est très-petit, irrégulier, inégal, intermittent; cela existe surtout dans les affections des valvules gauches, et lorsqu'il y a rétrécissement. En même temps que le pouls est petit, il peut être dur et vibrant.

Les symptômes que je viens de passer ici en revue acquièrent un plus haut degré d'importance lorsqu'ils sont accompagnés du trouble des autres organes, c'est-à-dire de symptômes généraux. Ces troubles portent principalement sur la circulation veineuse générale, sur la respiration et sur les fonctions cérébrales.

Les principaux symptômes fournis par les organes respiratoires sont: la dyspnée, l'orthopnée et la suffocation, puis la toux, l'expectoration de crachats où le sang est mou et liquide, l'hémoptysie passive, l'œdème du poumon et la congestion pulmonaire passive.

Le trouble de la circulation veineuse générale peut être reconnu aux symptômes suivants: la coloration livide et violacée du visage et des muqueuses, la saillie des yeux, les hémorrhagies passives, la congestion cérébrale, les différentes hydropisies et l'œdème général. Il

est encore un autre signe dépendant du trouble de la circulation veineuse, et qui appartient plus particulièrement aux altérations des valvules droites et surtout de la tricuspide, c'est le reflux du sang dans les jugulaires, phénomène auquel on a donné le nom de *pouls veineux*.

Quant aux symptômes cérébraux, on ne les observe ordinairement que vers les derniers temps de l'existence; ces symptômes sont l'anxiété, la jactitation, le sentiment d'une fin prochaine et le coma.

Pour arriver à quelque précision dans le diagnostic des altérations des valvules du cœur, il serait fort important de pouvoir déterminer d'abord quel est le côté du cœur affecté, ensuite quelle est la valvule malade, puis encore en quoi consiste l'altération.

Laennec pensait qu'à l'état normal, les bruits du cœur droit étaient seuls perçus dans le côté droit de la poitrine, et réciproquement pour le cœur gauche; mais que sous le haut du sternum on entendait les battements des deux côtés du cœur à la fois. Quoi qu'il en soit, cette opinion de Laennec ne peut être reçue que comme une assertion plus ou moins vraisemblable, car, comme le dit M. Bouillaud, les bruits que l'on entend à la partie inférieure du sternum sont plus clairs que ceux qui sont perçus du côté gauche de la poitrine entre les cartilages des cinquième et sixième côtes. Cela tient-il à ce que ce sont les bruits du cœur droit plutôt que ceux du gauche? Cela peut être, mais rien ne le prouve.

On a cherché aussi à déterminer, après avoir entendu un bruit modifié ou anormal, quel côté du cœur était atteint. M. Littré, s'appuyant sur une remarque de Laennec et sur les recherches de M. Rayer, pense que l'endroit où l'on entend mieux le cœur droit sain, lorsque le cœur gauche est malade, est la région épigastrique; tandis que c'est à gauche et loin du cœur qu'il faut chercher le tic-tac régulier et normal lorsque le cœur droit est affecté; qu'enfin, si l'on trouve loin du cœur et des deux côtés de la poitrine un bruit morbide, on en conclura que les deux moitiés du cœur sont le siége de lésions. Je crois que M. Littré a eu tort de vouloir transformer en règle une théorie que la plupart des observateurs rejettent, et que les faits ont souvent démen-

tie. Toutefois, lorsqu'on aura entendu un bruit morbide plus particulièrement à gauche qu'à droite, par exemple, il y aura plus de probabilité pour une altération des valvules gauches.

Est-il possible de reconnaître si un bruit anormal appartient à une lésion portant sur les orifices et les valvules auriculo-ventriculaires, ou sur les valvules et les orifices artériels? D'après M. Rouannet, qui attribue les bruits du cœur au claquement valvulaire, l'observation du rhythme de ces bruits peut donner une forte présomption à cet égard; car, si le bruit anormal s'entend pendant la contraction des ventricules, la lésion devra porter sur les valvules sigmoïdes dans le cas de rétrécissement, tandis que ce sera au second temps qu'il sera perçu si ces mêmes valvules sont insuffisantes; au contraire, les valvules auriculo-ventriculaires seront probablement affectées de rétrécissement si ce bruit morbide a lieu au second temps, et d'insuffisance s'il se fait entendre au premier. Quoiqu'il soit fort important, à mon avis, d'observer attentivement le rhythme des bruits du cœur, je ne crois pas cependant que cette méthode soit assez satisfaisante pour que l'on puisse établir le diagnostic des lésions valvulaires sans le secours d'un autre mode d'exploration. En effet, si je suppose, par exemple, un rétrécissement de l'orifice aortique, ou une insuffisance de la valvule mitrale, dans ces deux cas, le bruit morbide sera perçu au premier temps. Comment alors distinguer le rétrécissement de l'insuffisance? Pour vaincre cette difficulté, M. Littré a fait des recherches qui l'ont porté à admettre que le bruit de râpe, de scie ou de lime appartient plus particulièrement au rétrécissement, et le bruit de soufflet pur et simple à l'insuffisance. En cela, M. Littré n'est pas d'accord avec la plupart des auteurs, qui regardent le bruit de soufflet comme lié à un épaississement ou à un endurcissement cartilagineux des valvules ou des orifices, et le bruit de râpe, de lime ou de scie, comme tenant à l'induration osseuse ou calcaire.

M. Bouillaud pense que l'isochronisme du bruit de soufflet, de râpe ou de scie, avec la systole ou la diastole ventriculaire, est un signe presque insignifiant. Ce savant p ofesseur s'est assuré, par des recher-

ches nombreuses, que le maximum d'intensité de ces bruits, comme le maximum d'intensité du frémissement cataire existe dans le point de la région précordiale correspondant aux orifices rétrécis et aux valvules lésées. Cette appréciation est difficile, comme le reconnaît M. Bouillaud, quand il s'agit de reconnaître une altération des orifices et des valvules gauches, à cause du petit espace qui sépare l'orifice auriculo-ventriculaire de l'orifice aortique. Le pouls, dans cette circonstance, doit être exploré attentivement; il est plus irrégulier, plus inégal, plus petit, plus intermittent dans le rétrécissement de l'orifice aortique que dans celui de l'orifice auriculo-ventriculaire. C'est aussi dans ce cas que l'on observe le frémissement vibratoire de l'artère radiale et des carotides.

Il est un signe fort important qui appartient aux altérations des valvules du cœur droit, je veux parler du pouls veineux, ou reflux du sang veineux dans les jugulaires. Dans le rétrécissement de l'orifice auriculo-ventriculaire droit, on trouvera le *remous* du sang à un degré très-marqué, et le pouls veineux au second temps; ce pouls sera dischrone avec celui des artères, et avec la systole ventriculaire. Dans l'insuffisance de la valvule tricuspide, le pouls veineux coïncidera avec la systole ventriculaire, c'est-à-dire qu'il sera synchrone avec le pouls.

En résumé, lorsque l'on soupçonnera chez un malade une altération des valvules, on devra d'abord s'informer de l'âge du sujet, des maladies antécédentes qu'il a éprouvées, et des moyens de traitement mis en usage, puis on demandera de quelle époque date l'affection actuelle. On devra ensuite rechercher avec la plus sévère attention s'il existe un bruit morbide dans la région précordiale, quelle est la nature de ce bruit, à quel temps il correspond, s'il se fait entendre plus particulièrement à gauche qu'à droite, dans quel point de la région du cœur existe son maximum d'intensité; enfin, si les battements du cœur sont inégaux, irréguliers, violents, etc. Cela fait, on examinera avec soin l'état du pouls dans l'artère radiale et la carotide, puis on explorera la veine jugulaire, afin d'y constater la présence du

pouls veineux, et si ce pouls existe, on notera s'il coïncide avec la systole ou la diastole ventriculaire.

On doit aussi interroger attentivement l'état général du malade. Les organes respiratoires, surtout, qui ont des connexions si intimes avec le cœur devront être soumis à un examen sévère, ainsi que la circulation veineuse générale et l'innervation cérébrale.

Après avoir soigneusement passé en revue les symptômes locaux et généraux, on ne doit point se flatter de pouvoir donner un diagnostic infaillible, et que plus tard les faits ne viendront pas démentir, puisque, de l'avis même des hommes les plus versés dans l'étude des maladies du cœur, on ne peut avoir que de fortes présomptions et presque jamais une certitude entière.

Quant aux lésions multiples ayant leur siége sur la même valvule ou sur plusieurs à la fois, je ne connais pas de signes particuliers capables de les faire reconnaître : les théories dont j'ai parlé plus haut leur sont applicables. Cependant, je dois faire observer que dans ces cas les bruits anormaux, au lieu d'être simples, sont aussi multiples, et combinés souvent de manière à rendre le diagnostic très-incertain.

Les altérations des valvules que je viens d'exposer sont presque toujours consécutives à la phlegmasie de l'endocarde, maladie qui, elle-même, reconnaît fréquemment pour cause le rhumatisme, la pneumonie, la pleurésie, la péricardite, l'aortite. Toutefois, l'épaississement et l'induration des valvules existent chez les vieillards sans qu'on puisse remonter à leur cause.

J'ai cru devoir traiter d'une manière générale le diagnostic des différentes altérations des valvules, parce que la plupart du temps ces lésions ne peuvent être reconnues que lorsqu'elles ont amené le rétrécissement des orifices ou l'insuffisance des valvules. Cependant je dois mentionner, en particulier, l'hypertrophie et l'induration de ces organes, sans lésion de fonctions. De cette disposition résulte un bruit particulier que M. Bouillaud a désigné sous le nom de *claquement de parchemin*. C'est, au reste, dans ce cas le seul signe qui puisse faire admettre une lésion des valvules

Ces organes peuvent encore être le siége d'une autre lésion, dont je dois exposer le diagnostic séparément, je veux parler de la phlegmasie des valvules, ou endocardite valvulaire.

On distingue l'endocardite aiguë et l'endocardite chronique. L'endocardite aiguë débute ordinairement par un frisson suivi de chaleur, comme toutes les inflammations aiguës des organes importants ; le malade éprouve ensuite un sentiment de malaise dans la région précordiale et de la dyspnée; les battements du cœur prennent de la fréquence et deviennent de plus en plus précipités et violents (140 à 160 par minute), la plupart du temps irréguliers. Le pouls est ordinairement petit et très-fréquent, ses battements sont irréguliers et inégaux : une forte réaction fébrile accompagne cette affection; la soif est vive ; la peau est chaude et sèche. La circulation veineuse est quelquefois troublée, les lèvres et les mains deviennent bleues, la face bouffie ; mais cela n'arrive que lorsque le passage du sang à travers les orifices s'opère très-difficilement.

L'auscultation fait entendre un bruit de soufflet d'autant plus prononcé que les battements du cœur sont plus violents et plus précipités, et que le gonflement des valvules est plus considérable. Le bruit de soufflet peut masquer les deux bruits du cœur à la fois, ou bien un des deux seulement; cette maladie est souvent accompagnée de péricardite.

L'endocardite aiguë peut se terminer par une entière résolution; elle peut aussi passer à l'état chronique. Les symptômes de l'endocardite chronique ne sont ordinairement appréciables qu'après un temps assez long, c'est-à-dire lorsque les valvules sont affectées d'épaississement et d'induration, lésions que cette maladie entraîne à sa suite.

Traitement. — Les moyens thérapeutiques propres à combattre les altérations des valvules du cœur varient selon que l'on a à traiter une endocardite aiguë ou chronique, ou enfin une lésion dite *organique*, portant sur ces organes.

L'endocardite aiguë étant une phlegmasie des plus redoutables, ré-

clame un traitement très-énergique; c'est surtout dans cette maladie que l'on doit avoir recours à la méthode des émissions sanguines à haute dose, méthode que M. Bouillaud appelle *jugulante*. Aux émissions sanguines générales, on doit joindre l'application de sangsues et de ventouses scarifiées sur la région précordiale. M. Bouillaud a employé avec succès les larges vésicatoires sur la même région, saupoudrés de 10 à 12 grains de poudre de digitale; on retire aussi de grands avantages de l'administration à l'intérieur de la digitale pourprée, à la dose de 2 à 10 et 15 grains par jour. Il est inutile de dire que le malade doit être soumis à la diète la plus sévère, et qu'il doit garder le repos le plus complet. L'endocardite très-aiguë, quoique ayant souvent une terminaison funeste, et cela dans l'espace de quelques jours, n'est pas toujours nécessairement mortelle; on l'a vue se terminer par une entière résolution. Lorsque les symptômes de cette maladie ne sont pas portés à un trop haut degré de gravité, on peut, avec assez de facilité, par une médication bien entendue, en obtenir la guérison.

L'endocardite chronique demande un traitement moins énergique que la précédente, mais qui doit être continué beaucoup plus longtemps. Lorsque cette maladie n'a pas encore entraîné de graves désordres organiques, il est possible d'en obtenir la résolution complète. Les moyens curatifs de cette affection sont encore les émissions sanguines, mais employées avec plus de modération que dans l'endocardite aiguë; cependant on pourra agir avec une certaine vigueur si le sujet est jeune, fort, pléthorique. On ne négligera point l'emploi des révulsifs, des bains, de la digitale, et ces médicaments, pour être efficaces dans le cas d'endocardite chronique, doivent être employés avec une grande persévérance. Le repos du corps et de l'esprit, un régime sévère, forment le complément nécessaire du traitement de cette affection.

Mais lorsqu'on aura reconnu l'existence de lésions graves, comme une induration osseuse ou calcaire accompagnée de rétrécissement considérable ou d'insuffisance, le traitement curatif, quelque zèle que

l'on mette dans sa direction, reste toujours sans résultat avantageux pour le malade lorsqu'il ne lui est pas nuisible. Il faut donc se borner à combattre les désordres concomitants, c'est-à dire employer le traitement palliatif. On aura recours à la saignée, mais, dans ce cas, l'indication est moins formelle que dans l'endocardite, soit aiguë, soit chronique, car il faut laisser au cœur assez de force pour qu'il puisse par ses contractions surmonter l'obstacle tout mécanique qui s'oppose à ce qu'il se débarrasse du sang qu'il a reçu ; cependant si les battements du cœur sont précipités et violents, on ne devra pas balancer à pratiquer la saignée, puis on prescrira la digitale, soit à l'intérieur, soit employée par la méthode endermique.

L'insuffisance ne réclame pas aussi impérieusement la saignée que le rétrécissement ; cependant on rencontre des cas dans lesquels il faut y avoir recours pour dissiper la gravité das accidents qui se manifestent. On doit aussi être avare d'émissions sanguines chez les individus d'un âge avancé ; tout traitement un peu actif leur serait plutôt nuisible qu'utile.

Les diurétiques, les diaphorétiques et les purgatifs, sont particulièrement indiqués dans les cas de collections séreuses, collections qui deviennent quelquefois assez considérables pour qu'il soit nécessaire d'opérer la ponction.

On emploie encore, à titre d'expectorants, le tartre stibié, l'ipécacuanha. Ces médicaments doivent être donnés à très-petites doses, car s'ils déterminaient le vomissement, ils ne seraient peut-être pas sans danger. On devra y avoir recours avec une extrême réserve.

Les toniques, comme le vin de quinquina, sont administrés aux malades affaiblis par des hémorrhagies passives abondantes. Les ferrugineux sont principalement prescrits aux sujets qui présentent un aspect scorbutique, et en particulier le tartrate de fer, auquel on attribue la propriété de favoriser l'écoulement des liquides de l'anasarque.

Les antispasmodiques et les narcotiques doivent être employés pour

calmer la dyspnée et les accès d'asthme. Parmi ces médicaments, les préparations d'opium et de jusquiame ont été principalement administrées dans ce but.

C'est à l'aide de ces moyens, auxquels on doit ajouter le repos du corps, le calme de l'esprit et un régime approprié, que l'on peut combattre des accidents souvent assez graves pour mettre la vie des malades en péril. Prolonger de quelque temps l'existence de ces malheureux, et calmer autant que possible leurs angoisses, voilà à quoi se réduit le pouvoir du médecin.

II.

Quels sont les moyens propres à combattre les difformités du thorax, et quelles sont celles qu'on peut espérer guérir?

On entend par difformité l'altération plus ou moins choquante à la vue des formes extérieures. Les difformités du thorax consistent principalement en déviations de l'épine, déviations qui amènent les inclinaisons ou les déformations des côtes et du sternum.

On peut diviser les déviations de la colonne vertébrale en essentielles et en symptomatiques. Les premières sont tantôt des inflexions volontaires maintenues par la seule force de l'habitude, tantôt des déformations constantes qui persistent par la configuration même des parties. Les secondes comprennent les courbures qui dépendent d'une affection générale, comme le rachitisme; ou locale, telle que la carie, le rhumatisme, la paralysie.

Les difformités du thorax qu'on observe le plus souvent, celles dont on peut espérer la guérison par un traitement méthodique, sont, à mon avis, les déviations essentielles de l'épine dorsale, et les inclinaisons variées des côtes, sans déformation de ces os.

On divise les déviations de la colonne vertébrale, d'après le sens de

la convexité de la courbure : en déviations en arrière (*cyphose*), en avant (*lordose*), et en déviations latérales droites ou gauches (*scoliose*).

Déviation latérale. — L'incurvation latérale de l'épine est, d'après M. Duval, la déviation que l'on rencontre le plus fréquemment. Ordinairement, la courbure a lieu dans les six ou huit premières vertèbres dorsales, et fait proéminer l'épaule du côté convexe de la courbure. On observe ordinairement deux courbures, une dorsale et une lombaire, quelquefois même on en rencontre une troisième dans la région cervicale. D'après un grand nombre d'observations, M. Pravaz admet que sur dix déviations latérales, huit au moins montrent une courbe convexe à droite dans la région dorsale, et concave du même côté dans celle des lombes. Cette affection consiste essentiellement dans l'atrophie d'une des moitiés latérales de l'épine, et dans le défaut de symétrie qui en résulte.

Dans les incurvations latérales anciennes, l'épine éprouve un mouvement de torsion d'où il résulte, dans les grands degrés de courbure, que le corps des vertèbres se trouve porté latéralement du côté de la convexité, et l'apophyse épineuse dans le sens contraire. Les apophyses transverses qui répondent à la concavité de la courbure sont alors, pour ainsi dire, dans la poitrine ou l'abdomen, tandis que celles qui répondent à la convexité se trouvent à la place des apophyses épineuses.

Les côtes de la concavité sont très-rapprochées les unes des autres, quelquefois même comme imbriquées. Tiraillées en sens contraire par l'impulsion qui déplace l'épine, et par la résistance du sternum, ces côtes s'allongent et se redressent en partie en arrière, tandis que leur extrémité antérieure conserve seule sa courbure naturelle.

Les côtes de la convexité, au contraire, sont plus distantes entre elles; pressées de dedans en dehors par le déplacement du rachis, elles ploient vers leur angle, ce qui augmente leur courbure et leur torsion en arrière, au détriment de leur courbure sternale qui s'efface. Il résulte de cette disposition que la poitrine, rétrécie dans le sens

antéro-postérieur, s'est agrandie suivant un de ses diamètres obliques. Lorsque ces difformités sont arrivées à leur maximum de développement, elles sont susceptibles d'entraver les fonctions du cœur, des poumons, des organes digestifs, de même que l'innervation.

De la déviation en arrière (cyphose). — Cette déviation a pour siége le plus fréquent la région dorsale de la colonne vertébrale. Chez les enfants ou les individus plus âgés, mais affaiblis et à colonne vertébrale très-flexible, on ne rencontre souvent qu'une grande laxité des ligaments, et la faiblesse des muscles extenseurs. La partie inférieure du corps des vertèbres est amincie chez les sujets qui sont restés longtemps courbés; cet amincissement est surtout très-considérable dans la cyphose partielle du dos. Les côtes sont ordinairement rapprochées, quelquefois même comme imbriquées. La cage thoracique tout entière est abaissée et très-rapprochée du bassin, de sorte que son axe, au lieu d'être vertical, est oblique de haut en bas et d'avant en arrière.

Deux causes, d'après Delpech, sont capables de produire la cyphose essentielle : ce sont, d'une part, la faiblesse des muscles; d'une autre part, le relâchement des ligaments et le boursouflement des disques intervertébraux.

Ces difformités (*scoliose* et *cyphose*) s'observent ordinairement dans l'enfance, et plus particulièrement encore dans la puberté; cependant on voit la cyphose se développer chez les vieillards.

Il est impossible que l'épine dorsale subisse de grands dérangements dans sa rectitude sans en entraîner de considérables, soit dans la forme des côtes, soit dans la solidité de leurs articulations. Ainsi, dans une forte innervation latérale, les côtes résistent plus ou moins, selon le degré de solidité de leurs articulations vertébrales et sternales; si les articulations ne cèdent pas, il faut de toute nécessité que la forme de ces os soit altérée. Je ne crois pas devoir parler d'une difformité qui provient de l'affaissement égal ou inégal des côtes, et du redressement de leur courbure, difformité qui reconnaît pour cause

le développement de fausses membranes. La phthisie, la pleurésie chronique donnent lieu le plus ordinairement à cette affection, contre laquelle la thérapeutique est impuissante.

Des moyens propres à combattre les difformités du thorax. — Avant d'entreprendre le traitement de ces difformités, il faut s'assurer de l'état des vertèbres et de leurs moyens d'union. Delpech, afin de pratiquer cette exploration, soulevait en partie le poids du corps, pendant quelques instants, en saisissant la tête par le menton et la nuque. Lorsque le résultat de cet examen lui semblait douteux, il suspendait la tête par le moyen d'une moufle fixée à un portique gradué; le poids du corps étant soulevé au point où les pieds touchent encore le sol mais ne portent plus les parties supérieures. Il est important de ne point négliger cette exploration, car s'il y a une variation manifeste dans la hauteur de la taille et dans l'arc de chaque déviation de l'épine, il est évident qu'il est possible de changer l'état des choses, et d'espérer, sinon une guérison complète, au moins une amélioration notable. Mais si, au contraire, en pratiquant l'extension passagère ou prolongée, on ne remarque aucune mobilité dans les parties incurvées, si les difformités sont invariables, il ne reste alors aucun espoir de guérison.

Dans les déviations latérales de l'épine, les indications importantes à remplir consistent à éloigner les causes qui pourraient entretenir l'inégalité du travail nutritif, à développer par tous les moyens possibles l'énergie et la régularité des forces générales de nutrition et d'accroissement, et enfin à placer les parties divisées dans les conditions physiques les plus propres à changer le mode vicieux suivant lequel s'opère la nutrition.

Il est fort important d'employer tous ses efforts à corriger les attitudes vicieuses, qui pourraient avoir quelque influence sur le développement des déviations de l'épine. On doit, sous ce rapport, surveiller avec le plus grand soin les jeunes personnes d'une constitution faible, et qui ont grandi d'une manière très-notable en peu de temps. Leurs occupations habituelles, telles que le dessin, l'écriture, la broderie

au métier, en un mot, toute espèce de travail qui les retient assises la plus grande partie du jour, devront être, sinon supprimées, au moins variées par des exercices ou des jeux qui demandent une certaine activité. Il est assez naturel de penser que l'éducation des jeunes filles puisse être une cause fréquente de déviations, puisqu'on les voit chez elles se développer beaucoup plus souvent que chez les jeunes garçons.

Il deviendra quelquefois nécessaire de faire abandonner aux sujets atteints de cette affection la profession qu'ils exercent, et, à cet égard, les auteurs ont particulièrement signalé celle d'écrivain, de tailleur, de cordonnier, d'horloger, etc., enfin toutes celles qui exigent que le corps soit habituellement penché.

Lorsque la déviation ne sera, pour ainsi dire, qu'imminente ou très-peu avancée, ces moyens pourront, en éloignant la cause déterminante, sinon amener la guérison, au moins ralentir les progrès du mal. Cependant comme, la plupart du temps, cette affection se remarque chez des individus dont la constitution est affaiblie et détériorée, on devra activer la nutrition à l'aide de moyens hygiéniques et thérapeutiques. C'est dans ce but que l'on conseille journellement le séjour à la campagne, l'insolation, les bains de rivière, de mer, chauds en hiver, froids en été; les frictions sur la peau, l'exercice musculaire, la gymnastique, la nourriture succulente, le vin, les amers, le quinquina.

Delpech pensait que, sans la gymnastique, il faudrait renoncer à l'orthopédie. Cet auteur divise les exercices gymnastiques en exercices de dynamique pure et en exercices d'équilibre. Les premiers ont pour but de soustraire les vertèbres à la pression que le poids des parties supérieures exerce sur elles, tout en sollicitant l'action musculaire; ils sont applicables dans tous les temps du traitement des difformités. Cette première division comprend les différentes ascensions à la corde, aux mats, à l'échelle, la natation, etc. Les derniers, consistant dans l'emploi de moyens propres à empêcher qu'aucun muscle puisse se soustraire à la nécessité du mouvement, exigent pour être

appliqués un certain degré de restauration déjà accomplie. La plupart des auteurs rejettent, comme sans aucune espèce d'utilité, les exercices d'équilibre; quelques-uns même les regardent comme nuisibles.

Quoique la gymnastique soit d'une grande utilité dans le traitement des difformités du thorax, il est nécessaire cependant d'avoir recours, dans la plupart des cas, à un autre moyen que l'on peut employer alternativement avec elle : ce moyen est l'extension de la colonne vertébrale.

Il y a trois modes principaux d'extension du rachis infléchi : le soulèvement du haut du tronc dans la station, le décubitus et la suspension.

Toutes les machines que l'on a inventées pour opérer l'extension du rachis dans la station prennent leur point d'appui sur le bassin. Ces appareils sont ordinairement formés par des tiges latérales, terminées par des croissants rembourrés qui s'arrêtent aux aisselles et soulèvent les épaules. La plupart des corsets employés pour le redressement de l'épine sont munis de ces sortes de béquilles que l'on nomme *tuteurs*, auxquels on ajoute quelquefois des plaques de compression. On a encore pratiqué l'extension dans l'attitude assise, en adaptant les tuteurs aux montants des fauteuils, le bassin n'étant plus alors pris pour point d'appui.

Ces procédés sont loin de donner les résultats qu'en attendaient leurs inventeurs. D'abord ils ne remplissent pas une indication importante, puisqu'ils sont incapables de lutter avantageusement contre le poids des parties supérieures du corps ; ensuite l'extension qui résulte de leur emploi est toujours très-bornée, à cause de l'extrême mobilité des épaules. On doit encore ajouter que lorsqu'ils sont adaptés à des corsets, ceux-ci exercent sur la poitrine une compression assez grande pour troubler notablement la respiration.

Le décubitus est le moyen d'extension le plus généralement employé aujourd'hui. Le procédé le plus simple consiste à coucher le malade dans la supination sur un lit dur incliné, la tête étant retenue par un appareil fixé à l'extrémité supérieure : c'est alors le poids des

parties inférieures du corps qui sert de moyen d'extension. M. Bouvier emploie un appareil dont voici la description : Un matelas élastique de crin construit sur des sangles attachées à un cadre solide, plus bombé et plus élevé à la tête qu'aux pieds, suivant une inclinaison variable à volonté, forme un plan orthopédique assez doux pour être facilement supporté, et assez ferme pour ne pas s'affaisser sous le poids du sujet qui doit y être placé sur le dos. Les deux extrémités du tronc sont saisies au moyen d'un collier et de liens axillaires, d'une part, et d'une ceinture embrassant le bassin, de l'autre. La traverse qui porte le collier, fixée à demeure au chevet, sert à faire la contre-extension, et l'on opère l'extension en tirant sur les courroies de la ceinture que l'on arrête sur des boucles attachées à l'extrémité opposée du lit.

La plupart des auteurs conseillent d'employer une force élastique pour opérer l'extension et la contre-extension ; une force non élastique étant nécessairement incalculable, il est impossible de se rendre compte du degré d'intensité avec lequel on agit, tandis que, au contraire, il est assez facile de l'apprécier, sinon d'une manière absolue, au moins très-approximativement, lorsque l'on a employé des moyens extenseurs doués d'élasticité. L'élasticité, dans l'agent d'extension, peut être obtenue, soit à l'aide de poids, soit à l'aide de ressorts : ces derniers sont employés le plus ordinairement. Les plans orthopédiques, quoique très-variés, sont à peu près tous composés de matelas assez fermes, soit de crin, soit élastiques, dépourvus d'oreiller et de traversin. L'inclinaison qu'on peut leur donner est variable à volonté.

On peut aussi, indépendamment des tractions opérées parallèlement à l'axe de la colonne vertébrale, exercer des pressions latérales pour repousser vers cet axe les parties saillantes. C'est dans ce but qu'on fixe à demeure sur les lits des plaques de bois ou de fer garnies de coussins répondant à la convexité des courbures. Au lieu de plaques de bois rembourrées, Delpech employait, dans ce cas, des ressorts croisés.

Dans le traitement des déviations latérales, M. Jules Guérin emploie une méthode particulière qu'il désigne sous le nom d'*extension sigmoïde*. L'appareil dont il se sert est celui de Shaw modifié ; comme celui-ci, il se compose de trois plateaux dont le moyen seul reste fixe, tandis que les deux autres sont mobiles. Ces plateaux, pouvant se mouvoir angulairement par un mécanisme particulier, permettent de diriger l'extension dans tous les sens, et, par conséquent, de fléchir l'épine dans le sens contraire à celui des courbes qu'elle décrit.

Mais comme le décubitus continuel serait un mode de traitement souvent impraticable et même dangereux, il convient de faire alterner cette méthode avec les divers exercices gymnastiques dans lesquels le corps se trouve suspendu, comme les différentes ascensions à l'échelle, aux mâts. La suspension, ainsi pratiquée, ne donne pas seulement pour résultat l'extension de l'épine, elle sert encore à soumettre le système musculaire à des efforts de contraction capables d'accroître sa puissance d'action, et l'activité de la nutrition. On peut conseiller dans le même but l'emploi des béquilles, car la suspension, dans ce cas, a lieu d'une manière active, ce qui prévient la trop grande élévation des épaules et la compression douloureuse des aisselles.

On obtient, dans la majorité des cas, la guérison complète des déviations de l'épine, ou du moins une grande amélioration, par l'emploi bien entendu des moyens que je viens d'exposer. Les sujets cependant devront rester longtemps encore l'objet d'une surveillance active, surtout lorsqu'ils seront très jeunes, car les courbures ne se redressant presque jamais complétement, ils sont prédisposés à contracter de nouveau ces déviations.

Dans la cyphose on peut employer avec avantage la plupart des moyens indiqués ci-dessus. Comme on a pour but de rendre aux muscles postérieurs, allongés outre mesure, leur contractilité normale, la natation, la gymnastique, l'exercice militaire, seront alors d'une grande utilité ; on pourra aussi faire coucher les sujets dans la supination, sur un lit dur et sans oreiller. Les enfants chez lesquels la

faiblesse favorise l'incurvation, doivent être avant tout soumis à un traitement fortifiant. Lorsque la cyphose est récente et peu prononcée, ces moyens peuvent en amener la guérison; les exercices gymnastiques, tels que les ascensions à la corde, aux mâts, la natation, doivent être surtout recommandés.

Mais, si la déviation est déjà ancienne, ce traitement ne suffit plus. Les tuteurs simples du tronc, les tuteurs à bascules qui le renversent en arrière, les lits à extension mécanique avec de larges pelotes destinées à repousser les parties saillantes, sont alors les moyens dont l'application est la plus générale.

La lordose, ou courbure en avant, se rencontre beaucoup plus rarement que les autres déviations de l'épine. Elle affecte plus particulièrement le cou et les lombes, à cause des inflexions naturelles de ces régions de la colonne vertébrale. Au reste, les moyens de traitement sont les mêmes que ceux indiqués pour la cyphose, seulement on doit faire agir les agents mécaniques en sens inverse.

Il arrive assez souvent que les côtes et le sternum, après le plus parfait redressement de l'épine, conservent la forme vicieuse qui leur a été imprimée lors de la déviation de la colonne vertébrale. Dans ces cas il est bien difficile, même en appliquant pendant longtemps des plaques de compression, de faire disparaître ces saillies qui altèrent les formes de la poitrine. Mais lorsque les articulations des côtes se sont trouvées assez peu solides pour céder dans tous les sens, on rétablit ordinairement la situation naturelle des côtes, en amenant le redressement du rachis.

Quant au traitement des déviations du rachis qui dépendent d'une affection générale ou locale, on doit concevoir qu'il faut avant tout diriger les moyens thérapeutiques contre la maladie principale, cause première de ces difformités. En conséquence, si la difformité tient à une affection rhumatismale, ce sera cette maladie qui devra attirer plus particulièrement l'attention du médecin; mais cette maladie est sujette aux récidives, ce qui fait que la plupart du temps on n'obtient qu'une guérison momentanée. Les difformités peuvent aussi dépendre

d'une paralysie : ce sera encore dans ce cas contre l'affection dont la paralysie n'est que le symptôme que l'on devra diriger toute la médication, qui, la plupart du temps, ne donnera pas de résultats avantageux.

Je ne parlerai pas des déviations qui sont liées au rachitisme et au mal vertébral de Pott, puisque la plupart des auteurs les regardent comme incurables.

En définitive, les difformités du thorax que l'on regarde comme essentielles sont celles qui résistent le moins souvent aux ressources de l'art.

III.

Dans quel rapport les inégalités de la surface interne du crâne se trouvent-elles à l'égard des inégalités de la surface du cerveau ?

Le nom de *cerveau* s'applique exclusivement, dans la nomenclature moderne, à la partie la plus volumineuse et la plus élevée du centre nerveux. Par conséquent, si je m'en tenais à la lettre de ma question, je ne devrais parler que du cerveau proprement dit; mais je ne vois pas pourquoi j'excepterais le cervelet et les fosses occipitales inférieures de l'examen qu'on m'a proposé, et je crois qu'il est convenable de les faire entrer dans la comparaison que je vais faire.

Avant de comparer les inégalités de la table interne du crâne avec les inégalités de la pulpe nerveuse, il est nécessaire de rappeler les unes et les autres, ainsi que les membranes et les liquides qui séparent le crâne du cerveau.

Les inégalités de la surface interne du crâne consistent en dépressions et en saillies. Je parlerai successivement des unes et des autres.

Les dépressions sont de plusieurs sortes. Les unes sont destinées à

la pulpe nerveuse, d'autres sont destinées aux vaisseaux, d'autres, enfin à des productions accidentelles.

Les dépressions destinées à la pulpe nerveuse sont de trois ordres. Celles du premier ordre répondent à diverses saillies volumineuses et distinctes de la pulpe crânienne. A la base du crâne, on trouve ce qu'on appelle les fosses cérébrales antérieures, moyennes et postérieures. Je ferai remarquer qu'il n'y a point, à proprement parler, de fosses cérébrales antérieures; il y a, au lieu de fosses, les deux bosses orbitaires, qui se réunissent sur la ligne médiane à l'apophyse *crista-galli;* elles supportent les lobes antérieurs du cerveau. Les fosses cérébrales dites *moyennes*, sont au nombre de trois, une médiane et deux latérales. La médiane répond au *tuber cinereum,* les latérales répondent aux lobes moyens du cerveau. Les fosses cérébrales postérieures sont aussi au nombre de trois, elles répondent, la médiane, à la protubérance annulaire; et les deux latérales, fosses occipitales inférieures, aux lobes latéraux du cervelet. A la voûte du crâne, on trouve, de chaque côté, les fosses frontales, pariétales et occipitales supérieures. Les fosses pariétales répondent à des saillies peu distinctes des hémisphères; les fosses frontales et occipitales supérieures répondent aux lobes antérieurs et postérieurs des hémisphères cérébraux.

Les dépressions nerveuses du second ordre sont semblables à des enfoncements sinueux qui auraient été tracés avec le doigt sur une cire molle : de là le nom d'*impressions digitales.* On n'en trouve point dans la fosse pituitaire, dans la gouttière basilaire, et dans les fosses occipitales inférieures. Les dépressions du second ordre répondent aux circonvolutions cérébrales dont je parlerai plus bas. Enfin, j'appelle *dépressions du troisième ordre,* les trous qui donnent passage aux nerfs crâniens.

Les dépressions destinées aux vaisseaux sont de trois espèces : les premières consistent en des sillons creusées pour les artères méningées; les secondes sont des sinus qui forment avec la dure-mère des canaux complets qu'on nomme *sinus cérébraux;* les troisièmes sont des trous ou des canaux destinés à des artères et à des veines qui commu-

niquent avec l'extérieur du crâne. Outre ces dépressions, qui sont constantes, on en trouve quelquefois d'autres qu'on doit regarder comme pathologiques. Telles sont celles qui répondent aux glandes de Pacchioni; telles sont encore celles qui répondent aux fongus commençants de la dure-mère.

Les saillies de la surface interne du crâne sont indiquées par ce que j'ai dit des dépressions. Je rappellerai seulement les crêtes frontale et occipitale, les grandes ailes du sphénoïde, et les deux rochers qui séparent de grandes divisions de la masse encéphalique, enfin les éminences maxillaires qui séparent les impressions digitales.

Les inégalités de la surface du cerveau sont aussi de plusieurs sortes. On trouve d'abord les grandes divisions de la masse encéphalique, le cerveau, le cervelet et la protubérance. Le cerveau se divise à sa face supérieure en deux hémisphères, et à sa face inférieure en six lobes. Plusieurs des divisions de la face inférieure du cerveau convergent vers une excavation moyenne qui les sépare. D'autres, à cette face et à la supérieure, sont séparées par des fentes ou scissures plus ou moins profondes.

Outre ces inégalités, on voit la surface du cerveau former des éminences remarquables, pliées et repliées sur elles-mêmes, qu'on nomme des *circonvolutions*. Les fentes qui séparent les circonvolutions s'appellent *anfractuosités*.

La surface du cervelet offre des plis plus fins, et, en général, concentriques. La protubérance n'offre que de simples sillons, un médian pour l'artère vertébrale, et d'autres plus petits, transverses, qui répondent aux rameaux de cette artère.

Les membranes qui séparent le crâne du cerveau sont : la dure-mère, l'arachnoïde et la pie-mère. La dure-mère fait l'office de périoste, et suit exactement toutes les sinuosités des surfaces osseuses. La pie-mère enveloppe la masse cérébrale dans un vaste réseau ; elle en suit exactement tous les contours. L'arachnoïde n'est appliquée qu'à la superficie; elle ne pénètre point dans les fentes ni même dans les excavations.

Outre le liquide séreux qui humecte la surface interne de l'arachnoïde, on trouve un autre liquide en dessous de cette membrane, entre elle et la pulpe médullaire. Ce liquide, que l'on avait perdu de vue depuis Haller et Cotunni, a été retrouvé dans ces derniers temps par M. Magendie, qui lui a donné le nom de *liquide céphalo-rachidien.* Il abreuve les mailles de la pie-mère. Cotunni portait, dans l'état normal, sa quantité à plusieurs onces; mais elle peut varier. M. Magendie a établi qu'elle ne pouvait dépasser certaines limites sans porter préjudice à certaines fonctions intellectuelles.

Après avoir indiqué séparément les inégalités de la surface interne du crâne et les inégalités de la masse nerveuse intra-crânienne, je dois comparer les unes aux autres. Je parlerai d'abord des inégalités qui ne se correspondent pas, et ensuite des inégalités qui se correspondent.

Il faut remarquer avant tout que la masse intra-crânienne ne remplit pas exactement la capacité du crâne. Les enveloppes et les liquides les séparent. Cette disposition était nécessaire pour permettre les mouvements d'expansion du cerveau; il ne s'ensuit pas qu'il y ait du vide dans la cavité crânienne. On sait que le liquide sous-arachnoïdien est sujet à des ondulations, qu'il remplit l'espace que le cerveau laisse entre lui et le crâne quand il s'affaisse, et qu'il se retire quand le cerveau éprouve son mouvement d'expansion.

Les éminences crâniennes ne répondent qu'à la superficie des dépressions des centres nerveux. Ainsi la paroi osseuse ne répond point à leurs grandes divisions. Elle ne pénètre point dans la grande scissure du cerveau, dans la scissure de Sylvius, entre les deux lobes du cervelet; ce n'est point elle qui sépare ce dernier du cerveau ou celui-ci de la protubérance. La paroi osseuse ne pénètre pas davantage dans les anfractuosités cérébrales.

Les lamelles du cervelet ne laissent aucune trace dans les fosses occipitales inférieures. Enfin, les sillons destinés à loger les artères méningées ou les sinus veineux, n'ont rien qui leur réponde à la surface des centres nerveux.

Les grandes fosses crâniennes répondent assez exactement aux

grandes saillies nerveuses. Ainsi les lobes antérieurs du cerveau répondent aux fosses frontales, les lobes moyens aux fosses cérébrales moyennes, les lobes postérieurs aux fosses cérébrales postérieures et supérieures, le cervelet aux fosses cérébrales postérieures et inférieures, la selle turcique au *tuber cinereum*, la gouttière basilaire à la protubérance cérébrale, etc.

Non-seulement les grandes saillies nerveuses répondent aux grandes excavations crâniennes, mais encore les éminences qu'on nomme *circonvolutions cérébrales* répondent exactement aux impressions digitales. Toutefois, les rapports ne paraissent pas devoir être les mêmes à la face supérieure et à la face inférieure du cerveau. A la face inférieure il y a application médiate, mais continuelle des circonvolutions cérébrales dans les impressions digitales; tandis qu'à la face supérieure il n'y a application que pendant le mouvement d'expansion.

Cette correspondance des inégalités crâniennes avec les inégalités cérébrales est si exacte qu'en coulant du plâtre dans un crâne, on a une représentation fidèle de la surface cérébrale.

Bichat avait nié cette correspondance, se fondant sur ce que, au niveau des bosses orbitaires, où les impressions digitales et les éminences mamillaires sont le plus prononcées, les circonvolutions cérébrales le sont le moins. L'observation de Bichat est très-incomplète: d'abord, il aurait dû l'étendre à toute la partie du crâne correspondant à des circonvolutions cérébrales; ensuite, il y a correspondance parfaite entre les circonvolutions et les impressions à la voûte du crâne comme à la base. Mais à la base, les éminences mamillaires sont plus prononcées qu'à la voûte, ce qui tient sans doute à l'application incessante de la face inférieure du cerveau sur la base du crâne.

Il se forme presque constamment le long du sinus longitudinal supérieur des petites tumeurs qu'on nomme *glandes de Pacchioni*. Elles se creusent de petites cavités à la table interne du crâne, dans lesquelles elles sont exactement logées.

Les productions accidentelles du cerveau qui se développent du côté

des os peuvent aussi user leur substance, et se loger dans les cavités qu'elles ont creusées.

Les rapports qui existent entre les circonvolutions du cerveau et les impressions digitales chez l'adulte ne s'observent pas chez le fœtus et chez l'enfant naissant. C'est dans la suite des âges que la table interne du crâne, en se développant, tend à pénétrer dans les anfractuosités cérébrales; que les éminences mamillaires se dessinent et laissent entre elles des enfoncements qui reçoivent les circonvolutions cérébrales.

IV.

Peut-on employer indistinctement tous les dentifrices? N'en est-il pas, au contraire, qui exercent une action chimique nuisible sur les dents?

On donne le nom de *dentifrices* à des préparations pharmaceutiques, sous forme de poudres ou d'électuaires, destinées à nettoyer l'émail des dents. Les elixirs ou teintures alcooliques sont plutôt employés comme moyens pharmaceutiques que comme moyens de propreté : tels sont l'élixir antiscorbutique, odontalgique, etc. Cependant quelques poudres et électuaires jouissent de quelques propriétés médicamenteuses; les poudres de sangdragon, de quinquina sont dans ce cas.

Deux moyens sont principalement usités pour enlever les concrétions qui se forment sur l'émail des dents; ces moyens sont le frottement et les acides faibles.

Le frottement s'opère à l'aide de substances salines ou terreuses, réduites en poudre ou incorporées dans du miel, sous formes d'électuaires. C'est dans ce but qu'on emploie le bol d'Arménie, le corail, l'os de sèche, le sangdragon, le quinquina, etc., auxquels on ajoute comme matière colorante, la cochenille et quelqu'aromate comme la cannelle, le girofle, l'essence de rose, etc. Il importe beaucoup que ces

substances soient parfaitement porphyrisées et réduites en poudre impalpable; car, s'il en était autrement, elles ne manqueraient pas d'user l'émail des dents et de nuire ainsi à leur conservation.

Quant aux acides, ils ont bien la propriété d'enlever les concrétions de tartre, et de communiquer aux dents une blancheur éclatante; mais aussi pour peu qu'ils aient d'énergie, ils attaquent bientôt la dent et en détruisent l'émail.

Ainsi donc, on ne devra employer comme dentifrices que des poudres parfaitement porphyrisées, ou bien encore des substances acides, mais excessivement affaiblies.

1840. — *Pigueche/ Leval.*